

PEMANFAATAN PUPUK BIOORGANIK PLUS UNTUK MENINGKATKAN PRODUKSI PADI METODE SRI

THE UTILIZATION OF FOR BIOORGANIC PLUS FERTILIZER FOR IMPROVING THE SRI RICE PRODUCTION

Rita Erlinda^{*1}, Nelson Elita², Eddy Susiawan²

¹Program Studi Budidaya Tanaman Perkebunan, Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh

²Program Studi Budidaya Tanaman Pangan, Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh

*Corresponding author

Email: ritaerlinda@yahoo.com

Abstrak. Program Kemitraan Masyarakat (PKM) penerapan budidaya padi metode SRI dengan teknologi bioorganik plus dilakukan pada Kelompok Tani (K.T) Sakinah dan Kelompok Tani (K.T) Sejahtera di Jorong Ganting Taram dengan tujuan untuk mengatasi permasalahan petani yang berbudidaya padi dengan sistem konvensional yaitu rendahnya kuantitas produksi dan pendapatan yang disebabkan oleh tingginya pemakaian bibit dan pupuk anorganik, kurangnya pemahaman pemanfaatan kotoran dan urin sapi menjadi kompos bioorganik plus dan pupuk cair organik (POC), pertengkaran akibat perebutan air, serangan hama dan penyakit serta pembakaran jerami. Metode pelaksanaan PKM adalah dengan memberikan penyuluhan, pelatihan, pembuatan demplot dan evaluasi pada setiap kegiatan. Materi pada penyuluhan yaitu cara mengatasi masalah budidaya padi dengan sistem konvensional dan beralih ke metode SRI. Kegiatan pelatihan yaitu : perbanyak massal *Trichoderma harzianum* dan *Pseudomonas fluorescens* serta pembuatan pupuk bioorganik plus dan pupuk organik cair. Demplot dilakukan di lahan kedua kelompok tani. Hasil pelatihan diaplikasikan dengan budidaya padi metode SRI. Hasil pengamatan di K.T Sejahtera dan K.T Sakinah dengan budidaya padi metode SRI diperoleh data yaitu : tinggi tanaman 117-128 cm, jumlah anakan 47-50, jumlah malai/rumpun 36-42, jumlah gabah/malai 101-110 butir, bobot 1000 butir 21,0-21,2 gram dan produksi/ha 8,48-10,88 ton. Pada sistem konvensional diperoleh data yaitu : tinggi tanaman 90-93 cm, jumlah anakan 30-31, jumlah malai/rumpun 24-27, jumlah gabah/malai 76-80 butir, bobot 1000 butir 19,5-19,8 gram dan produksi/ha 3,95-4,75 ton. Hasil analisa finansial B/C pada metode SRI dan konvensional adalah 2,95-4,45 dan 0,18-0,43. Kesimpulannya pemberian pupuk bioorganik plus pada tanaman padi metode SRI mampu meningkatkan pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman padi.

Kata kunci: metode sri, biorganik plus, *pseudomonas flourescents rescents*

Abstract. This community partnership program (PKM) implemented SRI method on rice cultivation with Bioorganic Plus. This study was carried out on the Sakinah Farmers Group and the Sejahtera Farmers Group in Jorong Ganting Taram. The objective was to overcome the problems which were related to production rate and low income among the farmers due to the application of seeds and, inorganic fertilizer by using the conventional system. It is found that the farmers do not have knowledge about the process cow dung to become a bioorganic plus to increase its value-added, and cow urine to Organic Liquid Fertilizer (POC). Other problems were quarreling over water, pest and plant diseases on rice, burned straw, and low rice production. PKM

implementation method is to provide counseling, training, making demonstration plots and evaluating each activity. Counseling with material on how to overcome the problem of conventional farming rice systems and switch to the SRI method. The first evaluation gave the education material lecturer. Training activities were mass propagation of Trichoderma harzianum, mass propagation of Pseudomonas fluorescents, making bioorganic fertilizer plus, making Liquid Organic Fertilizer. The demonstration plot was carried out by two farmer groups. The training results were applied to the cultivation of the SRI method. The results of observations from the Sejahtera and Sakinah farmers group obtained data on plant height in the SRI method reaching 117-128 cm with the number of tillers 47-50 tillers, number of panicles/clumps 36-42 panicles, number of grains / panicles 101-110 grains, weight 1000 grains 21, 0-21.2 grams and production / ha 8.48-10.88 tons. Conventional system plant height of 90-93 cm, number of tillers 30-31 tillers, number of panicles/clumps 24-27 panicles, number of grains/panicles 76-80 grains, the weight of 1000 grains 19.5-19.8 grams and production/ha 3, 95-4.75 tons. The results of the financial analysis of B / C 2.95 to 4.45 for SRI method and 0.18-0.43 for conventional system. Conclusions The provision of bioorganic plus fertilizer on rice plants using the SRI method is able to increase the vegetative and generative growth of rice plants.

Keywords: *sri method, bioorganic plus, pseudomonas flourescents rescents*

Pendahuluan

Jorong Ganting kenagarian Taram merupakan salah satu wilayah di kecamatan Harau. Luas wilayah ini adalah 305 km² dengan luas lahan untuk budidaya padi adalah 235 ha. Mata pencarian utama penduduk adalah bertani terutama padi dan beternak sapi. Sistem budidaya padi umumnya dilakukan secara konvensional dengan menggunakan pupuk anorganik yang tinggi. Produksi padi pada budidaya konvensional adalah 4,2-4,4 ton/ha dimana hasil ini lebih rendah dibandingkan dengan produksi rata-rata nasional yaitu 6,0-6,2 ton/ha [1].

Di Jorong Ganting Taram ada dua kelompok tani yang menjadi pioner untuk kelompok tani yang lain dalam berusaha tani yaitu kelompok tani Sejahtera dan kelompok tani Sakinah. Keluhan kedua kelompok tani ini adalah bagaimana cara menaikkan produksi padi dan dengan biaya produksi yang relatif murah.

Budidaya padi dengan sistem konvensional bercirikan air tergenang, bibit pertitik tanam dan penggunaan pupuk anorganik yang banyak. Permasalahan lain pada budidaya konvensional adalah sering terjadi pertengkaran dalam memperebutkan air, sehingga suasana kelompok menjadi tidak nyaman. Pemberian pupuk anorganik pada budidaya padi sistem konvensional tinggi, dimana pupuk yang digunakan yaitu N, P dan K (300-250-200) kg/ha sehingga biaya pembelian pupuk sangat besar. Penggunaan bibit per titik tanam banyak yaitu 15-20 bibit, dengan pemakaian benih 40-45 kg/ha sehingga biaya saprodi untuk pembelian benih tinggi.

Adanya serangan penyakit busuk batang menyebabkan tanaman padi menjadi lebih cepat kuning sebelum matang dan butir menjadi hampa. Kendala lain adalah serangan hama keong mas. Pada budidaya padi konvensional, keong mas berkembang sangat cepat karena air tergenang merupakan habitat hidup dari keong mas. Akibatnya sering dilakukan pengulangan penanaman bibit yang memperbesar biaya pembelian benih.

Masalah lainnya adalah banyak petani yang memiliki ternak sapi karena adanya bantuan dari program pemerintah, menggunakan jerami untuk makanan ternak. Akibatnya jerami yang ditinggalkan di petakan sawah hanya sekitar sepertiga bagian. Sisa jerami ini pun dibakar oleh petani. Kondisi ini menjadi beban pemikiran bagi kelompok tani Sejahtera dan Sakinah.

Petani di daerah ini mempunyai ternak sapi sebagai penghasilan tambahan, namun mereka belum tahu cara memanfaatkan kotoran sapi menjadi pupuk organik yang mempunyai kandungan hara tinggi dan dapat membantu meringankan pembelian pupuk. Petani di daerah ini sangat mengharapkan adanya bimbingan dan binaan cara budidaya padi metode SRI dengan sentuhan teknologi sehingga produksi padi diharapkan sesuai dengan hasil penelitian. Produksi padi dengan metode SRI menggunakan bioorganik mencapai 11,32-13,7 ton/ha [2]. Pada budidaya padi metode SRI, kebutuhan air dikurangi selama fase vegetatif sehingga dapat meningkatkan produksi padi sampai 15 ton/ha dan membuat butir jadi bernas serta rasa nasi lebih awet [3]. Oleh karena itu anggota K.T Sejahtera dan K.T Sakinah sangat mengharapkan adanya penyuluhan dan demplot tentang budidaya padi dengan metode SRI yang dapat mengatasi permasalahan yang sedang mereka hadapi.

Kajian Literatur dan Pengembangan Hipotesis

Budidaya padi dengan metode SRI mengubah alokasi input, khususnya air, benih, pupuk dan tenaga kerja [4]. Pada metode SRI beberapa organisme yang bersifat sebagai endofit simbiotik dapat mempengaruhi dan meningkatkan ekspresi potensi genetik tanaman padi serta ketahanan fenotip mereka terhadap berbagai tekanan, termasuk perubahan iklim, sehingga memperkuat pertumbuhan tanaman padi [5].

Mikroba tanah berperan penting dalam biogeokimia tanah, kesehatan biologis tanah dan produktivitas tanaman yang dapat dengan cepat merespon perubahan persiapan lahan dan residu yang ada dalam tanah [6].

Produktivitas tanaman padi yang lebih tinggi dengan metode SRI pada sawah beririgasi disebabkan metode SRI merekomendasikan menjaga sawah basah tapi tidak

tergenang selama fase vegetatif tanaman. Kondisi ini mempengaruhi terhadap fisiologi tanaman, pertumbuhan akar dan hasil biji-bijian [7].

Budidaya padi metode SRI menggunakan *P. fluorescens* baik dalam bentuk biakan murni maupun bentuk formulasi membuat tidak terdapat serangan penyakit pada tanaman padi [8]. Penyebabnya adalah *P. fluorescens* mampu bertindak sebagai agen pengendali hayati dan juga berfungsi sebagai penambang P yang terakumulasi di dalam tanah menjadi bentuk P tersedia, sehingga unsur P tersedia saat fase generatif dapat meningkatkan jumlah gabah bernas dan produksi padi.

Metode Penelitian

Tahapan dalam penelitian ini terdiri dari beberapa tahapan. Tahap pertama dilakukan penyuluhan dan bimbingan mengenai penerapan budidaya padi metode SRI dengan teknologi produksi bioorganik plus kepada ketua-ketua beserta beberapa anggota dari kelompok tani dan lembaga pemberdayaan masyarakat dan pemuka masyarakat.

Tahap kedua dilakukan pelatihan dan demonstrasi plot. Pelatihan yang dilakukan adalah produksi masal *Trichoderma harzianum* dan *Pseudomonas fluorescens* serta pembuatan bioorganik plus dan pupuk organik cair. Demonstrasi plot dilakukan pada lahan kelompok tani budidaya padi metode SRI dengan teknologi bioorganik plus. Pupuk bioorganik plus dibuat dari kotoran sapi dan *Trichoderma harzianum* dengan cara : taburkan bakteri *Pseudomonas fluorescens* dengan dosis 2,5 cc/l atau 37,5 cc/*knapsack sprayer* (volume 15 liter) dengan volume semprot 450 l/ha atau 90 l untuk luasan 2000 m² kemudian inkubasi selama satu minggu. Bioorganik plus diberikan dengan dosis 3 ton/ha. Tahap selanjutnya benih direndam 1 malam dan disemai sampai umur 12 hari. Penanaman dilakukan 1 batang per titik tanam. Pengairan diatur sesuai dengan metode SRI. Pemupukan bioorganik plus diberikan pada awal tanam dengan dosis 5 ton/ha (1 ton untuk luas 2000 m²). Pupuk yang digunakan adalah urea, SP36 dan KCL setengah dosis (150-83,3-75) kg/ha atau (30-16,7-15) kg untuk luasan 2000 m². Pupuk urea diberikan dua kali yaitu pada awal tanam dan 6 minggu setelah tanam (mst), sedang SP-36 dan KCl diberikan seluruhnya diawal tanam. Tanaman padi dipanen saat umur 115 hari sesudah tanam (hst). Pembandingnya dilakukan pada lahan petani dengan sistem konvensional. Pengamatan yang dilakukan adalah : a. tinggi tanaman, b. jumlah anakan per rumpun, c. jumlah gabah per malai dan d. hasil per hektar.

Evaluasi pertama sesudah mengadakan bimbingan dan pelatihan adalah dengan cara menjalankan kuesioner kepada khalayak sasaran (peserta pelatihan). Evaluasi kedua dilakukan setelah demplot berjalan selama sebulan, yaitu dengan mengamati pertumbuhan tanaman padi dibudidayakan dengan kriteria : (A) : Sangat baik, (B) : Baik, (C) : Cukup baik, (D) : Kurang baik, (E) : Tidak baik. Evaluasi dilakukan pada petak percobaan untuk dua lokasi kelompok tani. Jika penilaiannya dengan kriteria A atau B, kegiatan demplot dilanjutkan, tetapi jika penilaiannya hanya dengan kriteria C, D dan E, dilakukan peninjauan ulang terhadap kesalahan apa yang terjadi dan dilakukan penanggulangan secepatnya. Kemudian evaluasi dilanjutkan setiap bulan. Evaluasi ketiga dilakukan setelah demplot selesai dipanen yaitu dengan cara menghitung hasil diperoleh pada demplot metode *SRI* kemudian dibandingkan dengan hasil demplot budidaya padi dengan sistem konvensional pada kedua mitra yang sedang mengikuti demplot ini.

Hasil dan Pembahasan

Penyuluhan dan Pembimbingan

Kegiatan penyuluhan dan bimbingan terhadap peserta diperoleh hasil sebagai berikut :

1. Pemahaman petani berbudidaya padi metode *SRI* diperoleh skor lebih dari 90 sebanyak 94%. Petani sangat paham dengan budidaya padi metode *SRI* dapat mengefisienkan sarana produksi dan meningkatkan hasil padi.
2. Pemahaman petani untuk membuat pupuk bioorganik plus dari kotoran sapi diperoleh skor lebih dari 90 sebanyak 98%. Petani sangat paham dengan teknologi bioorganik plus dari kotoran sapi yang dapat meningkatkan kandungan hara kotoran sapi sehingga dosis yang digunakan tidak terlalu banyak.
3. Pemahaman petani menggunakan 1-2 bibit/titik tanam diperoleh skor lebih dari 90 sebanyak 95%. Petani sangat paham keuntungan menggunakan bibit sedikit yang dapat menghemat sarana produksi disamping itu dapat meningkatkan jumlah anakan karena tersedianya ruang tempat tumbuh.
4. Pemahaman petani tidak tergantung pada pupuk anorganik yang tinggi diperoleh skor lebih dari 90 sebanyak 90%.
5. Pemahaman petani berbudidaya padi metode *SRI* dengan sistem kering menghindari pertengkaran perebutan air diperoleh skor lebih dari 90 sebanyak 90%. Selain itu, sistem kering menjadikan tanah sawah lebih subur karena mikroorganisme yang bermanfaat tumbuh dan berkembang dengan baik sehingga

dapat menguraikan bahan organik tanah sehingga ketersediaan unsur hara menjadi lebih tinggi.

6. Tingkat pemahaman petani terhadap pembuatan pupuk organik cair (POC) diperoleh skor lebih dari 90 sebanyak 95%. Petani selama ini tidak tahu urin sapi mempunyai manfaat yang besar sebagai pupuk organik. Adanya penyuluhan ini sangat menarik karena hampir setiap kepala keluarga di wilayah ini mempunyai sapi dan mereka tidak tahu cara memanfaatkan urin sapi tersebut.
7. Tingkat pemahaman petani dalam penggunaan *P. fluorescens* dapat menambang unsur P yang terakumulasi dalam tanah sawah sehingga menghemat pemakaian pupuk anorganik diperoleh skor lebih dari 90 sebanyak 90%. Petani selama ini tidak mengerti dampak dari pemberian pupuk anorganik yang tinggi terutama pupuk P. Pemberian *P. fluorescens* dapat memperbaiki tingkat kesuburan tanah.
8. Kemauan kerjasama petani untuk memanfaatkan paket metode SRI diperoleh skor lebih dari 85 sebanyak 90%. Hal ini menunjukkan bahwa anggota kelompok tani benar-benar tertarik untuk melakukan budidaya padi dengan metode SRI.
9. Keinginan petani untuk berbudidaya padi metode SRI menggunakan bioorganik plus secara berkesinambungan diperoleh skor lebih dari 85 sebanyak 90%. Artinya petani yang melaksanakan budidaya padi dengan metode SRI mau bekerjasama dalam melaksanakan metode SRI karena dalam tahap pelaksanaan, kegiatan yang dilakukan saling terkait.
10. Efisiensi penggunaan pupuk bioorganik plus skor lebih dari 90 sebanyak 90%.
11. Tingkat keuntungan yang diperoleh dengan menggunakan teknologi metode SRI dan bioorganik plus diperoleh skor lebih dari 85 sebanyak 90%.

Pelatihan

Pelatihan yang dilakukan pada anggota kelompok tani memberi respon positif dimana anggota kelompok mengikuti dan mencoba mengaplikasikan sendiri materi yang sudah diajarkan di lahan masing-masing. Pelatihan yang dilakukan antara lain :

1. Produksi massal *Trichoderma harzianum* yang diikuti dan dilakukan oleh petani untuk melanjutkannya diperoleh hasil hampir 100 %. Perbanyakan massal *Trichoderma harzianum* berhasil ditandai dengan tumbuhnya cendawan *Trichoderma harzianum*.
2. Perbanyakan massal *Pseudomonas fluorescens* yang diikuti oleh kedua anggota kelompok tani berhasil 100 %. Perbanyakan massal *Pseudomonas fluorescens*

berhasil ditandai dengan aroma khas dari *Pseudomonas fluorescents* yaitu seperti bau ragi tape.

3. Pembuatan pupuk bioorganik plus kotoran sapi, diikuti oleh kedua anggota kelompok tani. Hasilnya diperoleh pupuk bioorganik setelah difermentasi dengan urin sapi 100%.
4. Pembuatan pupuk organik cair berhasil dilakukan dengan menggunakan kotoran (sapi, kambing, ayam), sabut kelapa dan daun eceng gondok diperoleh hasil 100%.

B. Demonstrasi Plot

Hasil pertumbuhan tanaman padi dari demplot yang dilakukan dengan metode *SRI* dibandingkan dengan sistem konvensional disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Pengamatan pertumbuhan metode *SRI* pada lokasi demplot dibandingkan dengan cara petani (konvensional).

No	Parameter	Kelompok Tani Sakinah			Kelompok Tani Sejahtera		
		SRI Var. Sijunjung	Kon. Var. Sijunjung	Selisih	SRI Var. Sijunjung	Kon. Var. Sijunjung	Selisih
1	Tinggi tanaman (cm)	128	93	35	117	90	27
2	Jumlah anakan	50	31	19	47	30	17
3	Jum.malai/rumpun	42	27	15	36	24	12
4	Jum.gabah/malai	110	80	30	101	76	25
5	Bobot 1000 butir (gram)	21,2	19,8	1,4	21,0	19,5	1,5
6	Produksi/ha (ton)	10,88	4,75	6,13	8,48	3,95	4,53

Pada Tabel 1, pengamatan pertumbuhan vegetatif dan generatif menunjukkan perbedaan yang cukup besar. Berdasarkan evaluasi pertama dari kuesioner yang diisi oleh anggota kelompok tani dari kedua lokasi diperoleh rata-rata skor minimal 85 dari setiap point pertanyaan. Nilai ini termasuk pada kategori B (baik), tidak ada satupun dari pertanyaan pada kuesioner yang dapat nilai dengan kategori C (cukup baik) artinya respon yang diberikan oleh peserta baik.

Pada Tabel 1 terlihat hasil demplot yang dilakukan pada lahan K.T Sakinah dan K.T Sejahtera diperoleh hasil tinggi tanaman dengan metode *SRI* rata-rata berkisar 117-128 cm. Tinggi tanaman dengan sistem konvensional berkisar 93-90 cm. Perbedaan tinggi tanaman antara metode *SRI* dan sistem konvensional disebabkan perbedaan metode budidaya yang dilakukan dimana pada fase vegetatif metode *SRI* adalah kondisi aerobik. Kondisi aerobik menyebabkan mikroorganisme yang bermanfaat hidup dengan ketersediaan yang melimpah dan mampu membantu menyediakan unsur hara yang tidak tersedia.

Budidaya padi dengan metode SRI memberikan hasil cenderung lebih tinggi [4]. Budidaya padi dengan metode SRI intersepsi cahaya lebih banyak oleh daun, terjadi peningkatan kadar klorofil pada daun dan pemanfaatan cahaya lebih tinggi sehingga tingkat fotosintesa selama berbunga lebih banyak yang dapat meningkatkan hasil gabah sampai 52% [9].

Jumlah anakan dengan metode SRI dan konvensional pada K.T Sakinah dan K.T Sejahtera berkisar 50-47 dan 31-30 anakan. Pertambahan jumlah anakan menunjukkan bahwa budidaya padi dengan metode SRI mampu meningkatkan pertambahan jumlah anakan. Hal ini juga didukung oleh pemberian pupuk bioorganik plus dan pupuk cair organik. Pemberian bioorganik plus mampu menggantikan penggunaan pupuk anorganik sampai 50%. Pada metode SRI terjadinya pertambahan jumlah anakan yang pesat karena ditanam 1 bibit sehingga ruang gerak pertambahan anakan lebih luas.

Jumlah malai atau rumpun padi pada metode SRI di K.T Sakinah dan K.T Sejahtera adalah 42-36 malai. Hal ini disebabkan penanaman 1 batang per titik tanam membuat pertambahan anakan terus berlangsung sampai memasuki fase generatif. Pada fase ini lahan digenangi untuk menghentikan jumlah anakan sehingga hasil fotosintesa difokuskan untuk pembentukan bulir. Tingkat fotosintesis, kandungan klorofil, serapan N dan P di bawah budidaya SRI secara signifikan lebih tinggi sehingga pertumbuhan dan hasil lebih tinggi dibandingkan dengan budidaya padi konvensional [10].

Pada sistem konvensional jumlah malai 27-24 sedikit sekali pertambahan jumlah anakan pada fase vegetatif sedangkan pada fase generatif tidak ada pertambahan jumlah anakan. Bibit ditanam sudah tua umur 30 hari dan jumlah bibit per titik tanam banyak sampai sekitar 20 bibit. Penanaman dengan jumlah anakan yang banyak membuat tidak ada ruang gerak bibit untuk berkembang, sesama bibit dalam satu rumpun saling berkompetisi untuk tumbuh. Jumlah malai berkurang dari jumlah anakan karena tidak semua anakan yang menjadi malai. Pertumbuhan akar tanaman pada budidaya padi SRI dan tingkat eksudasi xilem, indeks luas daun dan intersepsi cahaya oleh kanopi tanaman, ditambah laju fotosintesis pada tahap pengisian biji-bijian tidak sama respon setiap anakan dalam satu rumpun tanaman padi sehingga ada anakan yang tidak menghasilkan malai [7].

Jumlah gabah atau malai pada budidaya padi dengan metode SRI di K.T Sakinah dan K.T Sejahtera mencapai 110-107 butir. Hal ini menunjukkan bahwa unsur hara yang tersedia bagi budidaya padi metode SRI cukup banyak sehingga banyak gabah yang bernas. Jumlah gabah atau malai pada sistem konvensional sekitar 80-76 butir.

Tingginya jumlah gabah dengan metode SRI menunjukkan kemampuan hasil fotosintesa lebih banyak untuk pembentukan bulir, yang mana kondisi ini didukung oleh asupan hara yang cukup.

Peranan pupuk bioorganik plus yang diberikan menunjukkan bahwa pupuk bioorganik plus mampu menyediakan unsur hara sampai memasuki fase generatif sehingga memberikan jumlah butir yang banyak, berpengaruh terhadap pengamatan bobot 1000 biji padi metode SRI 21,2-21,0 gram dan sistem konvensional 19,8-19,5 gram. Produksi padi pada metode SRI di K.T Sakinah dan K.T Sejahtera mencapai 10,80-8,48 ton/ha dan pada sistem konvensional adalah 4,75-3,95 ton/ha. Pupuk organik yang diberikan pada tanaman, penguraiannya berlangsung sedikit demi sedikit secara perlahan namun menyediakan unsur hara secara kontinu dalam waktu yang panjang [11]. Selain itu tingginya hasil dengan metode SRI juga pengaruh dari pemberian pupuk organik cair (POC). Pupuk organik cair yang diberikan langsung dapat dimanfaatkan oleh tanaman, karena POC masuk melalui stomata yang ada pada daun dan batang tanaman padi.

Kesimpulan

Penyuluhan yang diberikan tentang budidaya padi metode SRI memberikan respon positif bagi petani yang terlihat dari hasil kuesioner. Pelatihan pembuatan teknologi *Trichoderma harzianum* dan perbanyakan *Pseudomonas fluorescens*, pembuatan bioorganik plus dan pupuk organik cair memberikan respon positif dengan nilai kuesioner di hampir setiap point pertanyaan nilai A. Pemberian pupuk bioorganik plus pada budidaya padi metode SRI meningkatkan pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman dibandingkan dengan sistem konvensional.

Daftar Pustaka

- [1] Biro Pusat Statistik, 2015. Lima puluh Kota dalam Angka.BPS . Kab.50 Kota
- [2] N. Elita, E. Susila dan Yefriwati, “Aplikasi isolat FMA Indigenous untuk mengoptimalkan produksi tanaman padi metode SRI” dalam *Seminar Nasional : Dampak perubahan iklim terhadap biodiversitas Pertanian Indonesia (Analisis Kebijakan Inter Sektor)*. Prosiding ISBN : 978-979-98691-0, 2016.
- [3] A. Gathome-Hardy, D. N. Reddy, M. Venkatanarayana, Hamsis-White dan Barbara, “System of Rice Intensification provides environmental and economic gains but at the expense of social sustainability - A multidisciplinary analysis in India” *Agriculture System*, vol. 143, Maret 2016, pp. 159-168, 2016.
- [4] E. Berkhout, D. Glover dan A. Kuyvenhoven, “On-farm impact of the System of Rice Intensification (SRI): Evidence and knowledge gaps” *Agriculture Systems*, vol. 132, Januari 2015, pp. 157-166, 2015.
- [5] N. Uphoff, V. Fasoula, A. Iswandi, A. Kassam dan A. K. Thakur, “Improving The Phenotypic Expression Of Rice Genotypes: Rethinking “Intensification” For

- Production Systems And Selection Practices For Rice Breeding” *The Crop Journal*, vol. 3, Issue 3, Juni 2015, pp. 174-189, 2015.
- [6] T. Bera, S. Sharma, H. S. Thind, Yadvinder-Singh, H. S. Sidhu dan M. L. Jat, “Changes In Soil Biochemical Indicators At Different Wheat Growth Stages Under Conservation-Based Sustainable Intensification Of Rice-Wheat System” *Journal of Integrative Agriculture*, vol. 17, Issue 8, Agustus 2018, pp. 1871-1880, 2018.
- [7] A. K. Thakur, K. G. Mandal, R. K. Mohanty dan S. K. Ambast, “Rice Root Growth, Photosynthesis, Yield and Water Productivity Improvements Through Modifying Cultivation Practices and Water Management” *Agricultural Water Management*, vol. 206, 30 Juli 2018, pp. 67-77, 2018.
- [8] N. Elita, Agustamar dan Yulensri, “Korelasi Mikroorganisme Pelarut Fospat dan Pupuk P dalam Pola SRI Organik Meningkatkan Mutu Sawah Intensifikasi Serta Produksi Padi” *Lumbung Jurnal Penelitian Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh*, vol.12, no. 1, pp. 87-93, 2013.
- [9] A. K. Thakur, R. K. Mohanty, R. Singh dan D. U. Patil, “Enhancing Water And Crpping Productivity Through Intergrated System Of Rice Intensification (Isri) With Aquaculture And Horticulture Under Rainfed Conditions” *Agriculture Water Management*, vol. 161, November 2015, pp. 55-76, 2015.
- [10] N. Hidayati, T. Triadiati dan I. Anas, “Photosynthesis and Transpiration Rates of Rice Cultivated Under the System of Rice Intensification and the Effects on Growth and Yield” *Hayati Journal Biosciences*, vol. 23, Issue 2, April 2016, pp. 67-72, 2016.
- [11] D. Berkelaar, “Sistem Intensifikasi Padi (The System of Rice Intensification - SRI) : Sedikit dapat Memberi Lebih Banyak” *Buletin ECHO Development Notes*, Januari 2001, Issue 70, 2002.